№2-3

2000 год

НЕРУШ

ЭКАЛАГІЧНЫ ІНФАРМАЦЫЙНА - АДУКАЦЫЙНЫ БЮЛЕТЭНЬ





Лес вітаў нас нячутнымі словамі,
Нам сьмяялася неба празрыстае,
Над каронамі соснаў хваёвымі
Хмаркі таялі лёгкія, чыстыя!

Па ўзгорках, па травах жаўцеючых
Косы сонца гулялі, зьліваліся.
Па аўсох маладых, ужо сьпеючых
Хвалі плаўна плылі, разьбіваліся.

Штось казаў бор... Дубы нерухомыя
Слалі з ветрам нам шэпты забытыя
З здаваліcь такімі знаёмымі
Словы іх, з мовай сэрцайка зьлітыя.

Натальля Арсеньнева

НЕРУШ

№ 2-3 (25-26) *2000

пяты год выдання

Выдаецца Маладзёжным грамадскім аб'яднаннем «Цэнтр экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі «Неруш-Цэнтр»»



Заснавальнік і галоўны рэдактар Уладзімір Зуеў

Пры перадрукоўцы спасылка абавязкова
Распаўсюджваецца на правах рукапісу бясплатна

Тыраж 299 асобнікаў

Тэл. (0163) 460632,

Пэйджэр (0163) 441157
Абанент 111



e-mail:
nerush@rda.lingvo.brest.by

аб'явы

У трэцяй дэкадзе верасня МГА "Цэнтр экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі "Неруш-Цэнтр" пры ўдзеле шэрагу навучальных устаноў горада і раёна плануе правядзенне двухдзённага міжнароднага навукова-метадычнага семінара "Сучасныя тэхналогіі экалагічнай адукацыі і выхавання". Плануецца ўдзел спецыялістаў з Беларусі, Германіі, Польшчы, Украіны. Акрамя пленарных паседжанняў будуць арганізавана работа секцый. Агульная колькасць удзельнікаў - 30.

Па заканчэнню семінару плануецца выданне навукова-метадычнага зборніка матэрыялаў.

Апошні тэрмін падачы тэзісаў матэрыялаў аб'ёмам не болей за старонку А4, шрыфт Times New Roman, памер 12 - **10 верасня б.г.**

Заяўкі аб удзеле ў семінары і тэзісы выступаў дасылаць па адрасу:

МГА ЦЭСДІ "Неруш-Цэнтр"
вул.Наканечнікава, 3-115
Баранавічы 225320
Беларусь
факс (0163) 417945
E-mail: office@nerush.lingvo.brest.by

живая природа

СОВРЕМЕННЫЙ СТАТУС ДНЕВНЫХ ХИЩНЫХ ПТИЦ СВИТЯЗЯНСКОГО ЛАНДШАФТНОГО ЗАКАЗНИКА

Государственный ландшафтный заказник республиканского значения «Свитязянский» расположен в южной части Новогрудской возвышенности, при средней высоте около 260 м над уровнем моря и имеет площадь 1034 га, из которых 190 га занимает озеро Свитязь. Леса заказника относятся к широколиственно-еловым, кустарниково-зелено-листным. Незанятая лесом площадь – только 36 га, но с севера и юга заказник граничит с активно используемыми сельхозугодиями. Кроме того, на северном берегу озера Свитязь расположен дом отдыха на 160 мест, а в летний период само озеро активно используется населением для отдыха.

В связи с тем, что данный заказник воспринимает значительную антропогенную нагрузку и что нет конкретных данных о статусе дневных хищных птиц на данной территории с 1993 по 1999 годы, были произведены обследования лесных массивов с целью выявления видового разнообразия и определения статуса дневных хищных птиц, а также определения их примерной численности.

Сбор материалов осуществлялся по следующей схеме:

- регистрация встреч,
- количественный учёт гнезд,
- наблюдение у гнезд,
- учёт следов деятельности.



За упомянутый выше период на данной территории выявлено 13 видов дневных хищных птиц, в том числе относящихся к отряду ястребообразных – 11 видов, относящихся к отряду соколообразных – 2 вида. Из них 5 видов отмечено на гнездовании в пределах территории заказника, 2 вида – лунь полевой и подорлик малый гнездились в непосредственной близости от него (не далее 3 км), а 6 видов на гнездовании не отмечены, но встречались на пролете. Под сомнением находится статус красного коршуна. До 1999 г. на обследуемой территории он не встречался, но с 14 апреля и до середины августа 1999 года его можно было встретить довольно часто, а в последствии в октябре того ж года на дубе на высоте 10 м в 300 м от оз. Свитязь было обнаружено гнездо, которое, возможно, принадлежит красному коршуну.

На гнездовании в Свитязянском ландшафтном заказнике отмечены: канюк, осоед, тетеревятник, перепелятник и чеглок.


Осоед Pernis apivorus



Перепелятник Accipiter nisus

Малый подорлик и полевой лунь гнездится в непосредственной близости, поэтому по статусу их также необходимо относить к гнездящимся. Документально подтвердить статус красного коршуна как гнездящегося на данной территории пока не удаётся.

Канюк и осоед – наиболее обычные для заказника виды. Ежегодно здесь гнездятся по 1-2 пары птиц этих видов. Тетеревятник и перепелятник также довольно часто встречаются на данной территории и ежегодно гнездятся если не в заказнике, то в непосредственной близости от его территории. Тетеревятник и перепелятник к тому же, ежегодно встречаются зимой.

Полевой лунь ежегодно встречается в окрестностях заказника, но на его территории не гнездится. Обширные площади сельхозугодий севернее его границы – гнездовой биотоп этой птицы. Полевой лунь – птица не многочисленная для этих мест, но хорошо заметная, так как летает над открытыми пространствами на небольшой высоте.

Гнездо малого подорлика расположено примерно в трех

километрах от заказника, на границе обширной вырубки, в развилке ели, на высоте 16 м и используется уже четыре года подряд.

Чеглок встречается на территории заказника ежегодно. Но гнездо его выявить удалось только в 1999 году на сосне, на высоте 8 м, в непосредственной близости от квартальной линии. Из него вылетело трое птенцов, которых до середины сентября можно было наблюдать над вырубкой, расположенной в полукилометре от гнезда.

Болотный лунь обычен весной, но на гнездовании не отмечен, так как здесь нет труднодоступных заболоченных мест, где он обычно гнездится.

Луговой лунь – наиболее многочисленная среди хищных птиц на осеннем пролёте, видимо, превышающая по численности даже канюка, причём держится в окрестностях заказника достаточно долго – практически до морозов в конце октября – начале ноября.


Луговой лунь Circus pygargus


Орлан-белохвост Haliaeetus albicilla

Зимняк ежегодно зимует в окрестностях заказника, появляется обычно с установлением снежного покрова и улетает в середине или конце февраля.

Обыкновенная пустельга встречается достаточно редко, и то только в августе-сентябре.

Орлан-белохвост отмечен за период наблюдения трижды: в 1997 и 1998 годах над озером Свитязь в августе, а в 1999 г. в конце июля птица поднялась с земли. Вполне возможно, что на пролете орлан-белохвост встречается здесь чаще – есть свидетельства лесной охраны о встречах с большим «коршуном» с белым хвостом.

Таким образом, на территории Свитязянского ландшафтного заказника отмечены орлан-белохвост и красный коршун, относящиеся к очень редким, пустельга и полевой лунь – к редким, канюк, осоед, тетеревятник, перепелятник, болотный и луговой луни, зимняк, малый подорлик и чеглок – к обычным видам.

М.Моцевич

охрана дикой природы

ОПЕРАЦИЯ "МУРАВЕЙ"

Операция «Муравей» может стать традиционной в учебных заведениях в рамках программ экологического воспитания. Учащиеся знают, что муравьи, особенно рыжие,– одни из самых полезных насекомых в наших лесах. В этом можно убедиться, наблюдая за возвращающимися к муравейнику его обитателями и определяя количество насекомых-вредителей, ставших их добычей за «рабочий день».

Однако для охраны и расселения муравейников необходимы специальные знания и умения. С этой целью нужно организовать в школах экскурсии в лес, в ходе которых сформировать у учащихся соответствующие теоретические знания и практические умения.

Первую из них следует начать с рассказа об особенностях обитания рыжих лесных муравьев, используя материал из школьного курса «Зоология». Хорошо известные «муравьиные кучи» называются *наземными куполами*. Рыжие лесные муравьи их строят из растительных остатков – хвои, веток. Наиболее существенной частью муравейника является находящийся внутри купола *внутренний конус* из наиболее крупных веток, почти без примеси хвои. В нем поддерживается постоянная температура, и именно здесь происходит развитие расплода. Подземная часть муравейника распространяется на глубину 1 – 1,5 м, а отдельные ходы на легких песчаных почвах – до 4 м.

Муравьи (Formicoidea) *– надсемейство жалящих перепончатокрылых с единственным современным семейством Formicidae. У многих муравьев развито жало и ядовитые железы, в составе их выделений – муравьиная кислота. Около 10 тысяч видов; распространены широко, кроме Антарктиды и Крайнего Севера; особенно многочисленны в тропиках. Живут семьями в сложных гнездах от нескольких десятков до сотен тысяч особей.*

В основе существования целостной семьи лежит обмен между особями пищей, выделениями желез (трофаллаксис) и тесные взаимоотношения между яйцекладущей самкой и рабочими, гл.обр.посредством химического чувства (обоняние, вкус).



Рыжий лесной муравей Formica rufa

Для того чтобы правильно определить место для нового муравейника, важно знать необходимые для жизни муравьев условия. Рыжие лесные муравьи заселяют средневозрастные и спелые леса и живут в них до начала отмирания древостоя. Они обитают в самых различных типах леса, но предпочитают хвойные. Муравьи избегают лишь леса с густым подростом и подлеском.

Муравьиной семья состоит из половых особей (самцов и самок), а также рабочих муравьев, которые являются недоразвитыми, бесплодными в обычных условиях самками. Роль самцов сводится к оплодотворению молодых крылатых самок. Самцы обычно появляются в муравейнике незадолго до брачного лёта, который продолжается в течение одной-двух недель. Вскоре после спаривания они погибают. Сроки брачного лёта у рыжих лесных муравьев на территории Беларуси– июнь–июль. Оплодотворенная самка сбрасывает крылья и либо возвращается обратно в старый муравейник, либо образует новый. Продолжительность ее жизни до 20 лет.

Подавляющее большинство населения муравейника составляют рабочие особи, которые выполняют разнообразные функции, связанные с обеспечением нормальной жизнедеятельности семьи. Они строят и охраняют гнездо, добывают и доставляют в муравейник пищу, чистят и кормят самок и молодь, оберегают кормовой участок.

Интересно отметить, что основой существования семьи является обмен пищей. Муравьи регулярно кормят друг друга: сытый – голодного, тот передает часть полученной пищи следующему и т. д.

Для кормления самок и выращивания расплода муравьям необходимы белки, которые содержатся в различных насекомых. Особенно охотно муравьи питаются голыми личинками. Кормовой участок отдельного гнезда достигает 1 – 2 га.

Основное лесохозяйственное значение рыжих лесных муравьев в том, что в их добыче преобладают вредные насекомые: во время массового

Схематический разрез муравейника рыжего лесного муравья



К - камеры с куколками, Л - камеры с личинками, Я - камеры с яйцами, С - камеры с самками.



размножения – 90 % и более. Если какие-либо вредители лесных культур начинают появляться в большом количестве, муравьи почти полностью переключаются на питание ими и могут в зародыше подавить очаги их массового размножения. Лесные «охотники» регулируют численность пядениц, совок, пилильщиков, зеленой дубовой листовертки, шелкопрядов и других волосистых гусениц, а также майского хруща.

Обычно лесохозяйственное значение муравьев оценивают по числу приносимых в гнездо насекомых. Однако это лишь часть истребленных ими вредителей. Нападая на различных беспозвоночных, муравьи далеко не всегда тут же овладевают добычей и переносят ее в гнездо. Часть насекомых все-таки ускользает. Но даже единственного укуса рыжего лесного муравья достаточно, чтобы у некоторых из них в дальнейшем пропадал аппетит, снижался вес, затягивалось развитие и наступала смерть. Уже после трехминутного контакта с лесным муравьем погибают, например, все гусеницы непарного шелкопряда. Из гусениц шелкопряда, контактировавших с муравьями, окукливаются не более десять. Таким образом, число вредителей, погибших от муравьев, значительно превышает количество приносимых в муравейник.

Значительна почвообразующей деятельности муравьев. Они перемешивают почву, изменяют ее химический и механический состав. При рытье ходов муравьи поднимают частицы земли из нижних горизонтов на поверхность. При этом улучшается доступ воздуха к корням растений. Следует подчеркнуть, что такое перемешивание почвы происходит постоянно, поскольку муравьи часто перестраивают свое гнездо.

В гнездах и вокруг них накапливается большое количество экскрементов, удобряющих почву. Муравьи, поселяющиеся в старых пнях, участвуют в механическом разрушении отмершей древесины, ускоряя тем самым процесс ее разложения. Кроме того, они собирают в муравейник древесные и травянистые частицы, веточки, хвою, чешуйки, где их разложение ускоряется в десятки раз. Это связано с более

высокой, чем в окружающей почве температурой гнезда, с развитием в нем микрофлоры – бактерий, грибов.

Таким образом, муравьи улучшают плодородие лесной почвы. Установлено, что деревья, корни которых попадают в зону влияния гнезда, быстро разрастаются, используя накапливаемые под муравейником питательные вещества. Гораздо лучше развивается около муравейников живой напочвенный покров. Так, масса травостоя здесь выше в 5 – 8 раз. Кроме того, вокруг гнезда развивается растительность, требовательная к плодородию почв, что особенно важно на бедных почвах. Таким путем расширяется видовой состав травянистой растительности лесов.

Для развития животного мира важно, что муравьи служат пищей многим позвоночным. Ими питаются певчие птицы, лесные куриные, земноводные, а также барсуки, лисы, медведи и другие звери. Гнезда рыжих лесных муравьев используются как места зимних ночевок кабанами. Учеными установлено, что без муравьев невозможно нормальное развитие тетеревов и рябчиков. Поэтому в настоящее время при работах по восстановлению численности этих промысловых птиц необходимо также планировать специальное расселение рыжих лесных муравьев. Да и для ряда других видов птиц они являются резервным кормом, помогая пережить периоды бескормиц.

Однако нужно отметить и один недостаток муравьев. Они способствуют размножению тлей, охраняя их от врагов. Дело в том, что муравьи собирают сладкие экскременты этих вредителей – падь, содержащую необходимые им углеводы. Поэтому не следует расселять муравьев в садах, плодовых и буковых лесах, так как здесь они способствуют размножению тлей, повреждающих деревья. Но этот недостаток муравьев по сравнению с приносимой ими пользой является незначительным.

Даже небольшое повреждение муравейника резко снижает их активность в уничтожении вредных насекомых. Особенно большой вред муравьям приносят люди, умышленно разоряющие их гнезда. От степени разрушения муравейника зависит состояние семьи. Если более половины его повреждено, то



муравьи покидают гнездо. Средняя по силе семья восстанавливает разрушения на 25%. в течение 3 - 4 недель, а более слабая – только через 2 – 2,5 месяца. Повторные разрушения гнезд вызывают переселение и гибель семей. Сильно вредит муравьям и пастьба скота в местах их расселения. Она приводит к гибели не только отдельных семей, но даже целых колоний.

С целью защиты муравейника от кабанов и других животных вокруг него следует вбить четыре кола по 1.5 м, которые скрепить тремя рядами жердей длиной около 4 м.

Для укрытия можно также использовать еловый лапник. Его нужно стелить на муравейник в два слоя или связывать концы ветвей и укрывать ими гнездо, как шалашиком. Укрытие хвойными ветками не препятствует входу и выходу муравьев из гнезда. Хвоя ели является обычным строительным материалом и после высыхания осыпается на гнездо. Ветки же создают довольно жесткий каркас, препятствующий дятлам проделывать дыры в муравейнике и сдерживают нападение других хищников. Свежие сосновые ветки употреблять для защиты муравейника не следует, так как хвоя сосны долго не осыпается, и они слишком притеняют муравейник. После огораживания нужно, чтобы учащиеся регулярно наблюдали за сохранностью гнезд и проводили ежегодную инвентаризацию муравейников.

Известно, что при сплошных лесозаготовительных рубках большая часть муравейников погибает – перемалачивается гусеницами трактором, сметается кронами падающих деревьев. Однако и те, которые случайно остаются неповрежденными, все равно гибнут следующим летом, когда сказываются на расчищенной опустевшей лесосеке, где микроклимат для них катастрофически изменится, да и кормовые условия резко ухудшатся. Поэтому нужно заблаговременно, до начала заготовительных работ, провести обследование вырубаемого леса на предмет наличия в них муравейников. Их предстоит переселить в те участки леса, где испытывается в них недостаток. Одновременно расселяют крупные муравейники. Предполагаемые места их нового обитания предварительно обследуют и помечают на специальной карте.

Чтобы участвовать в этой важной работе, учащимся необходимы специальные знания. Поэтому вторая экскурсия должна быть посвящена объяснению правил расселения муравейников. Эту работу проводят только под руководством специалистов-лесоводов, прошедших специальную подготовку.

Первый этап искусст-

венного расселения муравьев – инвентаризация естественных муравейников. Она заключается в поквартальном учете всех имеющихся гнезд и описании их размеров. Особо выделяются наиболее крупные молодые естественные колонии, которые могут служить маточными. Они обозначаются указателями и нумеруются. Из гнезд объемом купола менее 0,4 куб.м отводков брать нельзя. 0,4 – 0,6 куб.м можно взять один, 0,7 – 0,9 куб.м – три отводка.

Приживаемость отводков бывает выше, если условия обитания на месте заселения и в маточной колонии сходны между собой. Нельзя селить муравьев в низинах с застойным увлаж- нением, а также на участках со слабым почвенным покровом и высоко залегающими материнскими породами. Муравейник размещают так, чтобы в течение нескольких часов в сутки он находился на солнце. Предварительная подготовка места под него не производится.



При переселении важное значение имеет соблюдение расстояния между отводками. Если оно небольшое, то может наблюдаться жесткая конкуренция, как внутри-, так и межвидовая. В этом случае враждебные друг другу семьи постоянно уничтожают друг у друга рабочих муравьев. Отводки можно брать из одних и тех же гнезд один раз в четыре года, причем запас их не сокращается, а увеличивается. Периодическое донорство активизирует семьи, дает стимул к их росту.

Отводки размещают группами по 3-5 штук с расстоянием между ними 10-15 м, сохраняя при этом среднюю плотность 4-6 гнезд на гектар.

Лучше всего муравейники расселять ранней весной, сразу после таяния снега. В это время в гнезде еще существует тепловое ядро, в котором присутствуют самки. Часть купола маточного гнезда вместе с рабочими муравьями и расплодом осторожно берут лопатой и помещают в фанерный ящик, который затем переносят в нужное место. Разрушенную часть присыпают лесной подстилкой, но не трогают её, стараясь придать правильную форму. Отводки огораживают.

При расселении муравейников необходимо работать в плотной одежде, сапогах и резиновых перчатках.

И.Илюшина

альтернатива

ГИБРИДНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ НА ОСТРОВЕ ПЕЛЬВОРМ

Земля Шлезвиг-Гольштейн на протяжении всей послевоенной истории всегда являлась пионером в деле развития альтернативной энергетики. Причиной являлось относительная скудность энергетических ресурсов.

С июля 1983 года на небольшом североморском островке Пельворм была основана гибридная электростанция. По своей сути – это исследовательский проект, действующий по программе Европейского Союза. С помощью новых технологий, в сочетании «солнце»-«ветер» удалось достигнуть наилучшего КПД источников возобновляемой энергии. Доктор Дитер Клаузен, директор исследовательского центра достаточно убедительно показал значение солнечной и ветровой энергетики в настоящее время. Благодаря ядерным реакциям на Солнце один квадратный метр поверхности острова Пельворм получает до 1000 кВт-ч лучистой энергии (аналогичный показатель для пустыни Сахара – 2200 кВт-ч). Исходя из этого показателя 3.6 кв.м поглотителя энергии достаточно для обеспечения энергией дома из четырех человек. Но из-за незначительной плотности лучевого потока этой площади поглотителя недостаточно. Одним из вариантов поглотителя и прямого преобразователя лучистой энергии в электроток являются солнечные фотоэлементы (Solarphotovoltaikzelle). Второй возможностью преобразования поступающего на поверхность нашей планеты солнечного потока является использование ветроэнергетических установок. ВЭУ преобразуют кинетическую энергию ветра (потока воздушных масс, возникающего из-за неравномерного нагрева поверхности планеты Солнцем) в механическую или электрическую энергию.

Гибридная электростанция на острове Пельворм включает 6324 солнечные фотоустановки с активной поверхностью 2620 квадратных метров и мощностью 322 кВт, и четыре ветроэнергетические установки Enercon 33 мощностью по 300 кВт каждая. Первоначально в 1983 году было установлено 17586 СЭУ, но эти пионерские установки не прошли испытания североморским климатом. Солнечная фотоустановка представляет собой тонкую (2 мм) двухслойную кремниевую пластину. Свет, падающий на верхний слой, «выбивает» из кристалла электроны, посылая их в другой

слой. При этом создается постоянный ток. который после преобразования в переменный подается потребителям. Пластина для сохранности ранее помещалась в стеклянный пакет со стальной рамкой. Но из-за разного коэффициента расширения при перепаде температур пластины трескались. В новых фотоэлементах пластины наклеены на пластик.

Вторым недостатком старых СЭУ являлось нарушение контактов между стальными и медными контактами в установках из-за сильной ионизации воздуха. Данный недостаток в настоящее время устранен более плотной изоляцией контактов.

Новый тип солнечных фотоустановок в настоящее время производится в промышленных масштабах. Одна панель площадью 0,7 кв.м и мощностью 80 Вт стоит 800 немецких марок. Окупается такая установка за 7 лет. Срок же службы практически не ограничен.

Четыре ветроэнергетические установки Enercon 33 позволяют обеспечить выработку электроэнергии в темное время суток и несолнечную погоду. Многолетняя работа исследовательского центра показала, что наибольшая выработка электроэнергии с помощью солнечных установок происходит в период май-август, а с помощью ветроэнергетических установок – в период октябрь-март. Именно комплексное использование солнечных и ветроустановок позволяет стабилизировать производство электроэнергии в годовой период.

В.Зуев



сусветная выстава

ЧАЛАВЕК - ПРЫРОДА - ТЭХНІКА: УЗНІКНЕННЕ НОВАГА СВЕТУ

З 1 чэрвеня да 31 кастрычніка 2000 года ў Гановеры, сталіцы Федэральнай Зямлі Ніжняя Саксонія (ФРГ) праходзіць сусветная выстава EXPO'2000. Прыкладна 200 краін і арганізацый дэманструюць на плошчы ў 170 гектараў, як чалавецтва будзе рашаць задачы, якія ўзнікнуць перад ім у будучыні.

EXPO'2000 - гэта сусветная выстава новага тыпу. Яна не з'яўляецца звычайнай дэманстрацыяй высокіх дасягненняў у навуцы і тэхніцы, а пакажыць, як чалавек з дапамогай тэхнікі зможа набыць новую гармонію з прыродай. Выстава кіруецца прынцыпам устойлівага развіцця, які замацаваны у АГЕНДЗЕ 21.

Глабальныя праекты і Тэматычны парк, якія ўпершыню сталі элементамі сусветнай выставы, нагляднa ўвасабляюць дэвіз EXPO'2000: "Чалавек-прырода-тэхніка". Парк складаецца з адзінаццаці выстаў на тэмы: "Чалавек", "Навакольнае асяроддзе", "Basic Needs", "Харчаванне", "Энергія", "Здароў'е", "Веды", "Праца", "Мабільнасць", "Planet of Visions" і "XXI стагоддзе".

EXPO'2000вылучае прыроду на пярэдні план - і тут яна не будзе простай зялёнай дэкларацыяй. Паркавыя праекты, зялёныя аазісы і ландшафты - гэта асобны самастойны раздзел выставы.

53 дзяржавы і арганізацыі пабудавалі на тэрыторыі выставы свае павільёны. Гэтыя архітэктурныя візітоўкі пабудаваны ў адпаведнасці з прынцыпамі ўстойлівага развіцця. Сярод мноства цікавых ідэй асаблівае месца займае праект Нідэрландаў, які атрымаў назву "экалагічна кампактнага сэндвіча". Гэты самы высокі павільён (40 м) аб'ядноўвае розныя тыпы галандскага ландшафта: ад пясчаных дзюн, цяпліц, змешанага лесу да возера з выспаю і ветраэнэргетычнай устаноўкі на даху. Панарама краіны з самай высокай шчыльнасцю



насельніцтва, якая дэманструецца на вельмі вузкім кавалку мясцовасці, абсталявана аўтаномным энергазабеспячэннем і замкнутай сістэмай водазабеспячэння. У самім павільёне дэманструюцца высокія тэхналогіі, якія арыентаваны на ўстойлівае развіццё.

З творам нідэрландскіх архі-


Твіпсі - талісман выставы

тэктараў канкурыруе аазіс, які створаны Аб'яднанымі Арабскімі Эміратамі. За сценамі "Арабскага форта" з 18-метровымі вежамі можна ўбачыць дзясяткі пальм і сапраўдны пясок з Аравійскай пустыні, табун коней і караван вярблюдаў.

Краіны Цэнтральнай і Усходняй Еўропы ў сваёй большасці выкарыстоўваюць выставу як першы пасля падзення "жалезнай сцяны" шанец паказаць сваю нацыянальную самабытнасць. Венгерскі павільён - у выглядзе гіганцкай лопнуўшай пупышкі. Чэскі павільён - будынак у выглядзе спіралі. Наведвальнікі ўзыходзяць на "Дрэва пазнавання". Дэвіз радзімы Франца Кафкі і Багуміла Грабала, цытата "Добра бачна толькі сэрцам", сведчыць аб багатых літаратурных традыцыях краіны.

Беларускі павільён - адзін з самых сціплых па памерам, але глядзіцца тым не менш годна. Яго дэвізам могуць стаць "Традыцыі і адкрытасць".

Значная колькасць нацыянальных будынкаў зроблена пры дапамозе рэсурсазберагаючых тэхналогій. Японскі павільён зроблены з картона, які пасля заканчэння выставы будзе перапрацаваны.

Уругвай пабудаваў двайны павільён Карласса Отта. Гэты архітэктар выкарыстаў камбінацыі матэрыялаў з дрэва і граніта для адной паловы, бліскучы алюміній і шкло - для другой.

Тэматычныя праекты, якія адпавядаюць дэвізу выставы, уражваюць сваёй разнастайнасцю. Калумбія дэманструе праект другаснай перапрацоўкі шкла. Уганда прапануе ўжо дзеючы праект захавання арэалу горных гарыл. Акадэмія кіно Бадэн-Вюртэмберга з Людвігсбурга робіць наведвальнікаў выставы героямі фільма "Навакольнае асяроддзе". Яны праходзяць праз тры зоны - лес, сельскую мясцовасць і горад, - звязаныя паміж сабой тэмамі "Вада" і "Клімат". Вынік - усведамленне таго, што чалавек у адказе за абкружаючае яго асяроддзе.



770 праектаў па ўсяму свету праходзяць паралельна з EXPO'2000 і павінны прадэманстраваць новыя ідэі для вырашэння складаных праблем будучыні. Як зможам мы эфекыўна спалучаць ахову навакольнага асяроддзя і эканамічнае развіццё? Адказы ўжо дэманструюцца.

Ул.Кудрыс

свет вакол нас

ДАЙДЖЭСТ НАВУКОВЫХ ВЫДАННЯЎ

У калонках льду, якія быў атрыманы з ледавікоў Грэнландыі, вызначана ДНК 15 штамаў вірусаў, якія выклікаюць хваробы раслін. Знаходкі вынайдзены ў слаях узростам ад 500 да 140000 год. Мяркуецца, што вірусы знаходзяцца ў атмасферы, выпадаюць разам з дажджом і снегам і накопліваюцца ў ледавіках. Магчыма, разам з фітавірусамі, там могуць знаходзіцца і вірусы, якія небяспечны для чалавека. У сувязі з глабальным пацяпленнем пытанне гэтае мажа стаць актуальным.

За 1999 год агульная магутнасць ветраэлектрастанцый у Заходняй Еўропе павялічылася на 30% і дасягнула 8900 мегават.

Ужо вядома каля 500 відаў мікраарганізмаў, якія жывуць у роце, а не так даўно група амерыканскіх мікрабіёлагаў адкрыла яшчэ 31 від.

70% захаваўшыхся на Зямлі невыкарыстаных лясоў знаходзіцца на тэрыторыі трох краін: Расіі, Канады, Бразіліі.

З шасці мільярдаў насельніцтва Зямлі падключана да Інтэрнета зараз 2,4%.

Знойдзены ў штаце Вашынгтон чалавечы шкілет узростам каля 9300 год, які належыць аднаму з першапасяленцаў Амерыкі, апынуўся блізкім да палеазійцаў і старажытнага насельніцтва Японіі - айнаў.

У кубку кавы ўтрымоўваецца каля тысячы прыродных злучэнняў. З іх толькі тры працэнта праверана на канцэрагеннасць.

У Германіі 19% дарослага насельніцтва маюць сотавы тэлефон, а ў скандынаўскіх краінах - ад 52 да 58%. Тлумачыцца гэта цяжкасцю пракладкі наземных правадных ліній па паўночнаеўрапейскім абшарам.

Выяўлены яшчэ два спадарожніка Урана акрамя ўжо вядомых васемнаццаці. Невялікія месяцы дыяметрам каля 20 км кожны верцяцца ў 10 і 25 млн км ад планеты.



Чампіёны свету па спажыванню моцных спіртовых напояў - румыны, кожны з якіх выпівае (у пераліку на чысты этылавы спірт) у сярэднім каля пяці літраў у год. Расія адстае па гэтаму паказчыку на адзін літр сто семдзесят грамаў, а Францыя - больш чым на два літра.

Першая ў свеце піцэрыя адкрылася ў Неапалі ў 1830 годзе і працуе да цяперашняга часу.

экалагічная бібліятэка

Кавтарадзе Д.Н., Николаева Л.Ф., Поршнева Е.Б., Флорова Н.Б. Автомобильные дороги в экологических системах (проблемы взаимодействия). - М.: ЧеРо, 1999. - 240 с.



У манаграфіі абагульнены вынікі шматгадовых міждысцыплінарных даследванняў уплыву аўтатранспартнага комплексу на розныя тыпы прыдарожных экасісітэм. Апісаны рэакцыі жывых арганізмаў і іх супольнасцей на розныя дарожна-транспартныя ўмовы і прапанаваны канструктыўна-экалагічныя падыходы да распрацоўкі стандартаў і экалагічна абаснаваных праектаў аўтамабільных дарог. Наклад 1000 асобнікаў.

Алексеев В.П. Очерки экологии человека: Учебное пособие. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998. - 232 с.



У кнізе знакамітага расійскага антраполага Валерыя Аляксеева разгледжаны розныя пытанні экалогіі чалавека - ад ранніх стадый станаўлення чалавецтва і ўзаемаадносін з навакольным асяроддзем да сучаснасці. Вялікая ўвага надаецца экалагічным аспектам паходжання чалавека і яго рас, рассяленню чалавецтва па айкумене, ролі спадчынных і прыродных фактараў у працэсе прыстасавання чалавецтва да навакольнага асяроддзя, розных этапаў узаемадзеяння грамадства і прыроды. Рэдкалегія гэтага выдання палічыла мэтазгодным закончыць "Очерки..." планам-праспектам гэтай кнігі не толькі для характарыстыкі шырыні навукова-даследчага падыхода да праблемы станаўлення чалавецтва, але і з надзеяй на тое, што праспект будзе стымулам для далейшага развіцця гэтага накірунка навукі аб чалавекі. Наклад 3000 асобнікаў.

Балашенко С.А., Макарова Т.И. Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека. Учебное пособие. - Мн.: World Wide Printing, 1999. - 256 с.



Навучальны дапаможнік складаецца з 13 глаў і дадаткаў. Міжнароднае права навакольнага асяроддзя - адна з самых маладых галін міжнароднага публічнага права, але яго ўплыў на стан міждзяржаўных адносін вельмі значны. У цяперашні час ідзе працэс экалагізацыі права, як на нацыянальным, так і на міжнародных узроўнях. У сілу названых прычын аўтары зрабілі спробу ўсведамлення міжнародна-прававой аховы навакольнага асяроддзя скрозь прызму правоў чалавека, рэалізацыя якіх немагчыма без спрыяльнага асяроддзя жыцця чалавека як біялагічнага віда.

Агляд падрыхтавала Н.Шумак

каляндар

ЗЯЛЁНЫЯ ЮБІЛЕІ ЧАЛАВЕЦТВА

455 год таму назад (1545) у Падуе (Італія) заснаваны адзін са старэйшых батанічных садоў Еўропы.

260 год таму назад (1740) забаронена паляванне на лося ў Еўрапейскай частцы Расіі. Да гэтага ішла масавая нарыхтоўка яго скур для вырабу армейскага аддзення.

165 год таму назад (1835) у Кіеве заснаваны адзін са старэйшых на Украіне батанічных садоў (пасля Нікітскага батанічнага саду, 1812).

145 год таму назад (1855) Мікалай Аляксеевіч Северцаў (1827-1885) друкуе першую дысертацыю на экалагічную тэму: "Перыядычныя з'явы ў жыцці звяроў, птушак і гадаў Варонежскай вобласці".

130 год таму назад (1870) заснаваны старэйшы ў Швейцарыі рэзерват "Горж-дэ-Л'Арэз".

125 год таму назад (1875) Аўстра-Венгрыя і Італія прынялі Дэкларацыю аб ахове птушак.

115 год таму назад (1885) заснаваны старэйшы Нацыянальны парк Канады "Банф" (правінцыя Альберта);

у ЗША створана першае Таварыства аховы птушак, якое насіла імя Джона Адзюбона (1785-1851) – знакамітага натураліста і мастака.



110 год таму назад (1890) у Каліфорніі (ЗША) заснаваны Нацыянальны парк "Ёсеміцкі" на месцы мясцовага запаведніка штата, які існаваў з 1864 года для аховы гіганскай секвой'і.

100 год таму назад нарадзіўся чалавек, які сказаў: "Мы ў адказнасці за тых, каго прыручылі". Гэта Антуан дэ Сэнт-Экзюперы (1900-1944). Не кожны, хто называе сябе эколагам, зрабіў столькі для справы знаходжання гармоніі чалавека і прыроды, як гэты аўтар, гуманіст, філосаф;

у Парыжы адбыўся Першы Міжнародны батанічны кангрэс.

95 год таму назад (1905) у ЗША з вялікім спазненнем прыняты Закон аб ахове вандруючага голуба.

85 год таму назад (1915) у ЗША утворана Экалагічнае таварыства, першым прэзыдэнтам якога стаў вядомы заолаг ў эколаг Віктар Шэлфард (1877-1968).



80 год таму назад (1920) заснаваны першы экалагічны часопіс "Ecology" (Нью-Ёрк, ЗША).

75 год таму назад (1925) заснаваны Бярэзінскі запаведнік.

70 год таму назад (1930) у Маскве Аляксей Мікалаевіч Северцаў арганізаваў лабараторыю эвалюцыйнай марфалогіі – папярэдніка аднаго з буйнейшых інстытутаў, які вывучае праблемы экалогіі і эвалюцыі;

у Амстэрдаме на 7-м Міжнародным арніталагічным кангрэсе створаны Міжнародны арніталагічны камітэт, які займаецца каардынацыяй вывучэння і аховы птушак.

65 год таму назад (1935) у Расеі забаронены промысел собаля і грэнландскага кіта;

у ЗША утворана Таварыства аховы дзікай прыроды.

60 год таму назад (1940) у Танзаніі утвораны Нацыянальны парк "Серэнгеці".

НЕРУШ



НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Борейко В.Е. Белые пятна истории природоохраны. СССР, Россия, Украина. Серия "История охраны природы". Вып.6: Том I, 1996.-224 с. Вып.7: Том II, 1996. -304 с.

Этот двухтомник - тщательное исследование и описание неизвестных природоохранных событий из жизни СССР и дореволюционной России

Из литературного наследия Андрея Петровича Семенова-Тян-Шанского (1866-1942). Проза. Стихотворения. Эпиграммы. Составители: В.Берлин, В.Борейко. Серия "История охраны природы". Вып.8, 1996.- 160 с.

Книга рассказывает о замечательном ученом, одном из пионеров природоохранного движения начала XX века, идеологе этико-эстетического подхода в охране природы.

Большая часть помещенных в сборнике стихотворений опубликована впервые.

Гуманитарный экологический журнал. т.1. Вып.2.

Издается КЭКЦ и Всемирной миссией по охраняемым территориям при финансовой поддержке Фонда МакАртуров. Публикует статьи по гуманитарным аспектам экологии и охраны природы: экологическая этика, эстетика, этнософия, теология, культурология, история охраны природы и пр.

Издания Киевского Эколого-Культурного Центра можно приобрести, направив соответствующий заказ по адресу:

Украина 02218, г.Киев,
ул.Радужная, 31-48,
тел/факс (044) 4435262
E-mail: kekz@carrier.kiev.ua

По информации бюллетеня ИСАР "Єднання"